

modu532: I/O Модуль, универсальные входы

Как повышается энергетическая эффективность

Технология SAUTER EY-modulo 5: модульный, быстрый и универсальный.

Область применения

Использование цифровых входов (сигнал/статус) и аналоговых входов (Ni/Pt1000, U/I/R) в технических установках, например, HVAC

Характеристики

- Подключаемый компонент для расширения станции автоматизации modu525
- 16 входов
- Модульное проектирование (базовая плата/электроника)
- Питание от автоматической станции modu525
- Маркировка непосредственно на передней панели
- Часть серии систем SAUTER EY-modulo
- Возможность подключения к локальному сигнализирующему устройству (двухцветный LED)

Техническое описание

- 16 универсальных входов (Ni/Pt1000, U/I/R, DI)

Продукт

Тип	Описание
EY-IO532F001	I/O Модуль, универсальные входы

Технические характеристики

Электропитание		Установка	
Питание	от modu525 через шины I/O	Расположение	на широкой рейке
Потребляемая мощность ¹⁾	до 1.2 VA, 0.5 W	Размеры ДхВ хГ (мм)	42 x 170 x 115
Рассеиваемая мощность	до 0.50 W	Вес (кг)	0.285
Потребляемый ток ²⁾	45 mA	Стандарты, нормативы и директивы	
Соединение		Степень защиты	IP 30 (EN 60529)
Универсальные входы	16	Класс защиты	I (EN 60730-1)
аналоговые	Ni/Pt1000, U/I/R, Pot	Окружающий класс	3K3 (IEC 60721)
цифровые	DI (до 3 Hz)	CE соответствие	
Интерфейс, связь		Директива EMC 2004/108/EC	EN 61000-6-1
LO соединение	6-контактное, интегрированное		EN 61000-6-2
Соединение, I/O -шина	12-контактное, интегрированное		EN 61000-6-3
Соединительные клеммы	24, 0.5...2.5мм ²		EN 61000-6-4
Допустимые рабочие условия		Дополнительная информация	
Рабочая температура	0...45 °C	Инструкция по монтажу	P100001574
Температура хранения и транспортировки	-25...70 °C		P100001575
Влажность	10...85% rh	Декларация материалов	MD 92.041
	без конденсации		
		Размерный чертеж	M11416
		Монтажная схема	A10594

1) На лицевой стороне базовой станции modu525 (230 V~)

2) Питание через базовую станцию modu525

Аксессуары

Тип	Описание
	Локальные рабочие/сигнализирующие устройства (LOI)
EY-LO630F001	16 LED LED-сигнализирование (двухцветное)
	Компоненты
0920360003	24 V I/O базовая плата модулей (блок из 3-х)
0929360532	Модуль электроники modu532, 16 UI



T10689

Записка по техническим вопросам

I/O модуль modu530 как правило состоит из двух компонентов: базовой платы, в которую интегрированы система шин I/O и клеммы, и фактического модуля I/O электроники.

Установка и монтаж

Плата I/O модуля устанавливается с помощью ДИН-рейки (EN 60715) внутри пульта управления и подключается с одной стороны непосредственно к шине I/O станции автоматизации modu525 или модулю. Подключение разрешается только в обесточенном состоянии!

Плата содержит 'модуль-шину', которая отвечает за электропитание и непрерывную связь. Это гарантирует, что нарушения по причине неисправности или частичном дефекте электронных компонентов не влияют на функциональность других модулей.

I/O Модули можно вставить и извлечь из платы AC при эксплуатации.

В целях защиты системы и во избежание неисправностей входа/выхода, I/O модули следует вставлять и удалять только тогда, когда базовая станция выключена.

Система LED

LED I/O шина	Условие	Индикатор	Описание
Без названия	зеленая непрерывная	—	Модуль в эксплуатации
	зеленая пульсирующая	• • • •	Модуль не привязан к базовой станции
	красная быстро пульсирующая	••••••••	Режим конфигурации, обновления или загрузки автоматизированной станции
	красная мигающая	• • • • •	Модуль неправильно определен или внутренняя ошибка
	переменная зеленая, красная, нет	•• •• •• ••	Проверка ламп активна (показ типа имеет приоритет)
	нет изображения		нет питания

Описание функции

I/O Модуль в общей сложности имеет 16 универсальных входов.

Универсальные входы

Количество входов	16 (UI)
Тип входа	Ni1000 (DIN 43760)
(через ПО)	Pt1000 (IEC 751)
	Измерение напряжения (U)
	Измерение силы тока (I)
	только по каналам u0, u1, u8, u9
	Потенциометр (Pot)
	Сопротивление (R)
	Цифровой вход (DI)

Защита от постороннего напряжения

Ni/Pt/U/R/Pot/DI	± 30 V/24 V~ (без повреждений)
I (каналы u0, u1, u8, u9)	+12 V, -0.3 V (без повреждений)

Скорость сканирования

100 ms	каналы u0, u5, u8, u12
500 ms	каналы u1, u2, u3, u4, u6, u7, u9, u10, u11, u13, u14, u15

Диапазон измерений

Напряжение (U)	0 (2)...10 V, 0 (0.2)...1 V
Ток (I)	0 (4)...20 mA
Потенциометр (Pot)	0...1 (100%) с 3-провод.соединением (1...2.5 kΩ)
Опорное напряжение	Uref 1.23 V (Terminal no. 22) >1 kΩ, нагрузка макс. 10 mA
Сопротивление (R)	200...2500 Ω
Температура Ni1000	-50...+150 °C
Pt1000	-50...+150 °C

Цифровые входы	контакты без потенциала, подключенные к земле оптопара транзистор (открытый коллектор) прибл. Iout = 1.2 mA
Счетчик импульсов	до 3 Hz

Концепция маркировки

I/O Модуль может быть маркирован посредством бумажной вставки за прозрачной крышкой на лицевой стороне. Эти надписи, как правило, именные, необходимый текст создается в CASE Suite и распечатывается при помощи принтера на обычной бумаге A4.

Назначение модулей для автоматизированных станций

I/O Электронный модуль имеет такую кодировку технического обеспечения, что может быть использована только соответствующая плата. Станция автоматизации modu525 определяет, подключена ли модульная плата к шине I/O. CASE Suite используется для определения количества плат и типа I/O модулей для станции автоматизации. Эта информация хранится постоянно в автоматизированной станции.

LED индикаторы и назначение

I/O Модуль оснащен системой LED, которая отображает следующие условия эксплуатации:

Измерение температуры (Ni/Pt)

Ni/Pt1000 датчики соединены (с помощью двух проводов) между одной из входной клемм и клеммой заземления. Входы не требуют калибровки и могут использоваться напрямую. Соответствующее сопротивление линии от 2 Ω берется в качестве стандарта. При соответствующем сопротивлении линии от 2 Ω (сечение: 1.5 mm²), кабель (провод) может быть максимум 85 м в длину. Большое сопротивление линии может быть компенсировано с помощью программного обеспечения. Для того чтобы датчик не нагревался, измерение производится импульсами (I_{Meas} прибл. 0.3 mA).

Измерение напряжения (U)

Напряжение должно быть измерено между одной из клемм и клеммой заземления. Сигнал должен быть без потенциала. Диапазон измерений 0 (0.2)...1 V или 0 (2)...10 V со смещением или без него выбирается через программное обеспечение. Внутреннее сопротивление входа R_i (load) = 9 MΩ.

Измерение силы тока (I)

Ток можно измерить на четырех входах. Ток измеряется между одной из клемм (канал u0, u1, u8 или u9) и клеммой заземления. Токовый сигнал должен быть без потенциала. Диапазон измерений 0 (4)...20 mA со смещением или без него выбирается через программное обеспечение. Максимальный входной ток должен быть ограничен 50 mA; внутреннее сопротивление R_i < 50 Ω.

Измерение потенциометра (Pot)

Потенциометр подключается между одной из клемм, клеммой заземления и клеммой Uref (опорное напряжение). Для того чтобы не перегружать опорный выходной сигнал, значение потенциометра должно быть не менее 1 kΩ. Данный выход не защищен от короткого замыкания. Верхнее значение в 2.5 kΩ гарантирует стабильность измеренного результата без помех.

Примечание

Для того чтобы сохранить точность измерений, заземляющее соединение должно использовать тот же тип подключения.

Цифровые входы (DI с UI)

Станция автоматизации также использует универсальные входы для записи двоичной информации. Эта информация (сигнал/статус) подключается между клеммой и заземлением. Станция применяет к клемме напряжение прикл. 13 V. Это обычно соответствует НЕАКТИВНЫЙ (бит=0) для открытых контактов. Когда контакты замкнуты, они АКТИВНЫ (бит=1) и

применяется 0 V; ток прикл. 1 mA. Краткие временные изменения (по умолчанию 33 ms) сохраняются в память, а затем обрабатывается в следующем цикле.

Каждый вход можно установить как сигнал или статус путем конфигурации программного обеспечения соответственно.

Цифровые входы могут быть отражены на локальном устройстве индикации (например, modu630).

Счетчик входов для контактов без потенциала, оптопар или транзисторов с открытым коллектором может быть подключен к универсальным входам.

Технические характеристики входов и выходов

Универсальный вход	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность пределы измерений + измеренное значение	
Ni/Pt1000	-50...+150 °C	< 0.05 K	± 0.5%	0.5%
U (0/0.2...1 V)	0.02...1.1 V	< 0.1 mV	± 0.5%	0.5%
U (0/2...10 V)	0.15...10.2 V	< 1 mV	± 0.5%	0.5%
I (0/4...20 mA)	0.02...22 mA	< 0.02 mA	± 1%	2%
R	200...2500 Ω	< 0.1 Ω	± 0.2%	1%
Pot (≥ 1 kΩ)	1...100%	< 0.5%	± 1%	1%

Двоичный вход (0-I)	
Порог переключения, активный	> 3 V
Порог переключения, неактивный	< 1.5 V
Гистерезис переключения	> 0.4 V
Счетчик импульсов	до 3 Hz

Каналы и клеммы

Описание modu532	Клеммы			
	Канал	Монтажная схема	Сигнал	GND
Универсальный вход (Ni/Pt1000 / U/I/R/Pot / DI) Токовый сигнал только на каналах 0, 1, 8, 9, или клеммах 1, 2, 13, 14,	0	u0	1	
	1	u1	2	3
	2	u2	4	5
	3	u3	6	7
	4	u4	8	
	5	u5	10	
	6	u6	11	
	7	u7	12	
	8	u8	13	
	9	u9	14	
	10	u10	15	16
	11	u11	17	18
	12	u12	19	20
	13	u13	21	
	14	u14	23	
	15	u15	24	
Опорное напряжение 1.23 V		Ref	9	
		Ref	22	

Подключение локального устройства блокирования

Локальное устройство индикации modu630 (LOI: Локальное устройство блокирования и индикации) может быть добавлено к I/O модулю для предоставления непосредственной индикации цифровых выходов. Функция соответствует стандарту EN ISO 16484-2:2004, относящийся к локальным приоритетным устройствам блокирования/индикации. Устройство может быть установлено или удалено в ходе текущих операций (с возможностью горячей замены) без воспрепятствования функциям либо станции автоматизации либо I/O модуля.

modu630 имеет 16 индикаторов в виде двухцветных LED. Возможно определение для каждого входа, будет ли он отобра-

жаться как сигнал тревоги или статуса. Сигнал, как правило, показан красным, когда контакты открыты, а статус – зеленым, когда контакты замкнуты.

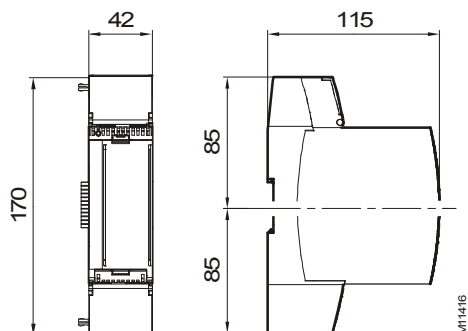
Подробную информацию касательно контрольных функций и LED индикаторах можно найти в PDS 92.081 EY-LO6...

Все LED (красный + желтый) будут мигать, если подключено несовместимое устройство блокирования; здесь нет опасности повреждения I/O модуля.

Аксессуары

EY-LO630F001	единое устройство, используемое для отображения базовых координат (точек) для I/O модуля modu530 или станции автоматизации modu525	
16 LED	LED индикаторы, двухцветные, зеленый/красный (свободно настраивается на событие/сигнал)	

Размерный чертёж



Монтажная схема

